

การจัดการเรียนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู

วชิรา อยู่สุข

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

e-mail: wachira.y@rmutsb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน 2) ศึกษาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนแบบผสมผสาน 2) แบบทดสอบการวิจัยในชั้นเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียน และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนแบบผสมผสานมีคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.54$, $\sigma = 0.18$) 2) ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา อยู่ในระดับมาก และ 3) ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.49$, $\sigma = 0.04$)

คำสำคัญ: การเรียนแบบผสมผสาน, ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน, ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู

The Blended Learning to Enhancing Classroom Research Ability for Graduate Diploma in Teaching Professional Students

Wachira Yoosook

Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

e-mail: wachira.y@rmutsb.ac.th

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop and qualify the blended learning, 2) study the classroom research ability and 3) study the opinion of the sample group after learning the blended learning. The population consisted of 29 students were Graduate Diploma Teaching Profession at the Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi who enrolled in Research for Learning Development course in the second semester of academic year, 2020. The research instruments were 1) a blended learning lesson plan 2) classroom research test 3) evaluation form for the classroom research report and 4) opinion questionnaire. Data were analyzed by using mean, percentage and standard deviation.

The result revealed that 1) blended learning has quality at a very good level ($\mu = 4.54$, $\sigma = 0.18$) 2) the samples group gained the classroom research ability at the level of good and 3) the students' opinion toward the blended learning was at a high level. ($\mu = 4.49$, $\sigma = 0.04$)

Keywords: Blended Learning, Classroom Research Ability, Graduate Diploma Teaching Profession Students

บทนำ

การวิจัยในชั้นเรียน เป็นกระบวนการที่ใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้หรือการพัฒนาผู้เรียนโดยอาศัยวิธีวิจัย เป้าหมายของการวิจัยในชั้นเรียน จึงเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ เป็นการบูรณาการกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอนอย่างลงตัว (จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย และชัยยุทธ มณีรัตน์, 2562) นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 มาตราที่ 24 (5) กำหนดให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ และมาตราที่ 30 ระบุว่าให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับของการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) จากเป้าหมายของการจัดการศึกษาดังกล่าว การวิจัยในชั้นเรียนจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาครูและนักเรียนเพราะเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนซึ่งมีผลถึงคุณภาพผู้เรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาทั้งครูและนักศึกษาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัย สามารถทำการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้ สามารถนำผลจากการวิจัยไปวางแผนการจัดการเรียนรู้ และสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนได้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้เปิดหลักสูตรผลิตนักศึกษาวิชาชีพครูทั้งในระดับปริญญาตรี และประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาวิชาชีพครู ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์นิเทศ พบว่าการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา ทั้งขณะที่เรียนในรายวิชาและขณะฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษายังขาดความเข้าใจ ความมั่นใจและเห็นว่าการทำวิจัยในชั้นเรียนและการเขียนรายงานการวิจัยเป็นเรื่องยาก จึงตระหนักถึงความสำคัญที่ต้องพัฒนาความสามารถในการทำวิจัย และต้องจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการวิจัยและสามารถทำวิจัยได้ ดังนั้นในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้วิธีสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการวิจัยและมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย

ซึ่งการจัดการเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ และสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555) การเรียนแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการเรียนที่ผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน (ปณิดา วรรณพิรุณ, 2554) อีกทั้งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตของคนในสังคมยุคปัจจุบัน ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทเสมือนปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตเป็นรูปแบบที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในสถานการณ์ของสังคมในขณะนี้ เนื่องจากสภาพการเปลี่ยนแปลงของความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และปัญหาการใช้ชีวิตในสภาพการณ์การระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นการผสมผสานของการเรียนรู้หลายรูปแบบซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ การเรียนการสอนในห้องเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีระยะไกล การเรียนด้วยตนเองและการเรียนจากประสบการณ์ (ทัศนีย์ ธารพร อารัมภ์ เอี่ยมละออ และเบญจวรรณ รุ่งเรืองศุภรัตน์, 2563)

ดังนั้นหากมีการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงสนใจในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาวิชาชีพครู และจะเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 29 คน
2. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.2 ตัวแปรตาม คือ
 - 2.2.1 ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน
 - 2.2.2 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ 2) การออกแบบและการวางแผนการวิจัย 3) การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ 4) เทคนิควิธีและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 6) การเขียนรายงานการวิจัย
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนแบบผสมผสาน 2) แบบทดสอบการวิจัยในชั้นเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียน และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

- 1.1 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหารายวิชา และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 1.2 กำหนดกรอบแนวคิดการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติ และการเรียนแบบออนไลน์ สื่อ แบบฝึกปฏิบัติ แหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล
- 1.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ 2) การออกแบบและการวางแผนการวิจัย 3) การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ 4) เทคนิควิธีและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 6) การเขียนรายงานการวิจัย
- 1.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาและประเมินคุณภาพ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 และปรับปรุงและแก้ไข ให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบการวิจัยในชั้นเรียน

- 2.1 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.2 เขียนข้อสอบให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบไปให้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับ จุดประสงค์ ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษา ตัวเลือก และตัวลงของแบบทดสอบ ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไป ทดสอบกับนักศึกษา เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ

3. แบบประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

3.1 กำหนดเป้าหมายและแนวทางในการสร้างแบบประเมินผลรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

3.2 สร้างแบบประเมินผลรายงานการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 9 หัวข้อ ได้แก่ 1) ชื่อเรื่องการวิจัย 2) บทคัดย่อ 3) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 4) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5) วิธีการดำเนินการวิจัย 6) การสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ 7) การเขียนบรรณานุกรม 8) ภาคผนวก และ 9) รูปเล่มการวิจัย เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้ ระดับดีมาก ดี ค่อนข้างดี พอใช้ และควรปรับปรุง ตามลำดับ

นำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละข้อมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยโดยมีเกณฑ์การประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ดังนี้			
4.51-5.00	หมายถึง	ผลงานอยู่ในระดับดีมาก	
3.51-4.50	หมายถึง	ผลงานอยู่ในระดับดี	
2.51-3.50	หมายถึง	ผลงานอยู่ในระดับปานกลาง	
1.51-2.50	หมายถึง	ผลงานอยู่ในระดับพอใช้	
1.00-1.50	หมายถึง	ผลงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง	

3.3 นำไปให้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนตรวจสอบและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างรายการเป้าหมายและเกณฑ์ การประเมินคุณภาพรายงานการวิจัย ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.50-1.00 แสดงว่าแบบประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียน มีความเหมาะสมสามารถนำมาใช้ได้

4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

4.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

4.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 นำไปให้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 ท่านมีค่า IOC ระหว่าง 0.50-1.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลคะแนนการทดสอบการวิจัยในชั้นเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้สูตร ร้อยละของความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2559 หน้า 217-218)

$$\text{ร้อยละของความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

2. วิเคราะห์การประเมินคุณภาพรายงานวิจัยในชั้นเรียน และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบ ผสมผสาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมผู้สอน โดยศึกษารายละเอียดการจัดการเรียนแบบผสมผสาน เตรียมเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน ใบความรู้ เนื้อหา แบบฝึกปฏิบัติ ทั้งในส่วนของการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน และเรียนแบบออนไลน์
2. สัปดาห์ที่ 1 เตรียมความพร้อมนักศึกษา โดยชี้แจงให้เข้าใจถึงแนวทางการเรียน และการเข้าชั้นเรียนออนไลน์ และการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน
3. สัปดาห์ที่ 2-13 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ก่อนเริ่มได้ทำการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบการวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนแบบผสมผสาน โดยจะเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียน ร้อยละ 70 ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยการบรรยาย ทำกิจกรรม ฝึกปฏิบัติ และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30 ของเวลาเรียนทั้งหมด ผ่าน Google Classroom โดยผู้เรียนจะปฏิบัติการวิจัยทุกสัปดาห์ผ่านแบบฝึกปฏิบัติ และส่งงานตามเป้าหมาย โดยมีผู้สอนตรวจ ชักถาม ให้ข้อเสนอแนะ และประเมินผู้เรียนเพื่อปรับปรุง
4. สัปดาห์ที่ 14 -15 นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
5. หลังการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้น ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบการวิจัยในชั้นเรียนและทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน
6. ผู้วิจัยตรวจประเมินคุณภาพการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน จากรายงานการวิจัย โดยใช้แบบประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดการเรียนแบบผสมผสาน

การจัดการเรียนแบบผสมผสาน			
วัตถุประสงค์ : เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู			
เนื้อหา การเรียนรู้	เรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face)	เรียนแบบออนไลน์ (Online learning)	ปฏิบัติการ ทำวิจัยในชั้นเรียน
1. การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้	1. ทดสอบก่อนเรียน	1. เข้าห้องเรียน (Google Classroom, Google Meet)	1. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา/เลือกหัวข้อ
2. การออกแบบและการวางแผนการวิจัย	2. เนื้อหาทฤษฎี	2. ศึกษาเนื้อหา ทบทวน	2. ขั้นวางแผน/เขียนโครงร่างการวิจัย
3. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	3. ศึกษาประเด็นปัญหา/ข้อเสนอแนะ	3. ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง	3. ขั้นการดำเนินงานวิจัย
4. เทคนิควิธีและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	4. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4. ทดสอบระหว่างเรียน	4. ขั้นการเขียนรายงานวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล	5. ประเมินผล/ผลงาน	5. การนัดหมาย/ติดต่อสื่อสาร	5. ขั้นการนำเสนอผลงานวิจัย
6. การเขียนรายงานการวิจัย	6. ทดสอบหลังเรียน	6. ทำแบบฝึกปฏิบัติ/ส่งงาน	
การวัดและประเมินผล 1) ทดสอบก่อนเรียน 2) แบบฝึกปฏิบัติ 3) เขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน 4) ทดสอบหลังเรียน			
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน คือ			

1. แบบประสานเวลา ได้แก่ ห้องเรียนปกติ Google Meet และ Group line
2. แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ การใช้ห้องเรียนผ่าน Google Classroom และสนทนากลุ่มของชั้นเรียนใน Group line หากผู้เรียนต้องการสนทนาแบบส่วนตัวสามารถใช้ line หรือ e-mail ส่วนตัวได้

บทบาทผู้สอน ได้แก่ 1) เป็นผู้อำนวยความสะดวก สร้างข้อตกลงร่วมกันกับผู้เรียน 2) เป็นผู้สอน มอบหมายงาน ให้ความช่วยเหลือ และสรุปเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เรียน 3) เป็นผู้ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะให้แก่ผู้เรียน 4) เป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้

บทบาทของผู้เรียน ได้แก่ 1) เรียนรู้การใช้งาน Google Classroom 2) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3) เรียนเนื้อหาทำแบบฝึกปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่มและงานที่ได้รับมอบหมาย 4) ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง 5) นำคำแนะนำของผู้สอนไปปรับปรุงงานของตน 6) ทำการทดสอบหลังเรียน

จากการพัฒนาการจัดการเรียนแบบผสมผสานในข้างต้น ได้ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

ข้อที่	รายการประเมิน	คุณภาพ		
		μ	σ	ระดับ
1	ด้านเนื้อหา	4.67	0.29	ดีมาก
2	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.50	0.33	ดี
3	ด้านการวัดและประเมินผล	4.44	0.00	ดี
รวมทั้งหมด		4.54	0.18	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.54$, $\sigma = 0.18$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.29$) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับดี ($\mu = 4.50$, $\sigma = 0.33$) และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับดี ($\mu = 4.44$, $\sigma = 0.00$)

2. ผลการศึกษาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู

ผลการศึกษาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน จากแบบทดสอบการวิจัยในชั้นเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนการทดสอบการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาในภาพรวม

ทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนความก้าวหน้า	คะแนนเฉลี่ยความก้าวหน้า	ร้อยละความก้าวหน้า
ก่อนเรียน	40	665	22.93	25.00	263	9.07	22.67
หลังเรียน	40	928	32.00	5.86			

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 22.93 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 32.00 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 9.07 โดยมีค่าร้อยละความก้าวหน้าของความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน เท่ากับร้อยละ 22.67 แสดงว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนแบบผสมผสาน มีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนสูงขึ้น

ผลการศึกษาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน จากการประเมินคุณภาพการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ของนักศึกษา สรุปได้ในภาพรวมดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา จำนวน 29 คน

ข้อที่	รายการ	คุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียน			
		คะแนนรวม	μ	σ	ระดับ
1	ชื่อเรื่องการวิจัย	143	4.93	0.37	ดีมาก
2	บทคัดย่อ	98	3.38	1.59	ดี
3	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	93	3.21	0.77	ปานกลาง
	3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	120	4.14	1.25	ดี
	3.2 สมมติฐานการวิจัย	50	3.85	1.86	ดี
	3.3 ขอบเขตการวิจัย	125	4.31	0.81	ดี
4	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	113	3.90	1.01	ดี
5	วิธีการดำเนินการวิจัย	101	3.48	0.87	ปานกลาง
	5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	130	4.48	1.09	ดี
	5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	88	3.03	0.82	ปานกลาง
	5.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	95	3.28	0.70	ปานกลาง
	5.4 สถิติที่ใช้และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	87	3.00	1.25	ปานกลาง
6	การสรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	103	3.55	0.91	ดี
7	การเขียนบรรณานุกรม	86	2.97	0.94	ปานกลาง
8	ภาคผนวก	97	3.34	1.04	ปานกลาง
9	รูปเล่มการวิจัย	116	4.00	1.04	ดี
	เฉลี่ยรวม	56.72	3.68	0.35	ดี

จากตารางที่ 4 แสดงว่า นักศึกษาจำนวน 29 คน สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยได้ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 56.72 และได้ระดับคุณภาพเท่ากับ 3.67 เมื่อพิจารณาแยกตามหัวข้อในรายการประเมิน พบว่า นักศึกษาทำวิจัยในชั้นเรียนได้ระดับคุณภาพดีมาก ในหัวข้อ ชื่อเรื่องการวิจัย ระดับคุณภาพดี จำนวน 8 หัวข้อ ได้แก่ บทคัดย่อ วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย ขอบเขตการวิจัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ และรูปเล่มการวิจัย ระดับคุณภาพปานกลาง จำนวน 7 หัวข้อ ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วิธีการดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนบรรณานุกรม และภาคผนวก

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

ผลการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
		μ	σ	ระดับ
1	เอกสารประกอบการเรียนการสอน	4.52	0.63	มากที่สุด
2	เรียงลำดับเนื้อหาได้เหมาะสม	4.55	0.63	มากที่สุด
3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา	4.55	0.63	มากที่สุด
4	ช่วยส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้า ทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเอง จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่	4.41	0.63	มาก
5	ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.55	0.63	มากที่สุด
6	ช่วยให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	4.52	0.69	มากที่สุด
7	ความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์	4.62	0.56	มากที่สุด
8	ช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เพื่อนำไปปฏิบัติจริง	4.31	0.66	มาก
9	สามารถติดตามทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ	4.48	0.57	มาก
10	ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.41	0.68	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.49	0.04	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการสอบถามความคิดเห็นนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ในภาพรวมพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.49$, $\sigma = 0.04$) รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ ($\mu = 4.62$, $\sigma = 0.56$) ส่วนรายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เพื่อนำไปปฏิบัติจริง ($\mu = 4.31$, $\sigma = 0.66$)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน พบว่า มีคุณภาพในภาพรวมแต่ละด้าน คือ ด้านเนื้อหาด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.54$, $\sigma = 0.18$) เนื่องจากการจัดการเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน ร้อยละ 70 ของเวลาเรียนทั้งหมด ได้แก่ การบรรยาย กิจกรรมกลุ่ม การทำแบบฝึกปฏิบัติ และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30 ของเวลาเรียนทั้งหมดผ่าน Google Classroom โดยผู้เรียนจะปฏิบัติตามกิจวัตรทุกสัปดาห์ผ่านแบบฝึกปฏิบัติและส่งงานตามเป้าหมาย โดยมีผู้สอนตรวจ ชักถาม ให้ข้อเสนอแนะและประเมินผู้เรียนเพื่อปรับปรุงและให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้อง สماعيل (ศุภักษร พองจางวาง และกอบสุข คงมนัส, 2560) ว่า การเรียนแบบผสมผสานควรมีสัดส่วนของเนื้อหาแบบออนไลน์อย่างน้อยร้อยละ 30 และไม่เกินร้อยละ 79 ของชั่วโมงเรียนทั้งหมดและผสมผสานการเรียนในห้องตามความเหมาะสมของแต่ละวิชา และสอดคล้องกับ สรพงศ์ สุขเกษม (2560) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีการผสมผสานวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน ช่วยให้ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายสะดวกทุกที่และไม่จำกัดเวลา ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

2. ผลการศึกษาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนแบบผสมผสาน พบว่า ผลการทดสอบการวิจัยในชั้นเรียน หลังเรียนมีความก้าวหน้าของการเรียนรู้โดยภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.67 และนักศึกษามีผลการประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งผลการทดสอบนักศึกษามีคะแนนไม่สูงนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้มีรายละเอียดจำนวนมาก

มาก และนักศึกษามีเวลาในการเรียนรู้ที่จำกัดเพียง 1 ภาคเรียน และต้องสามารถปฏิบัติงานวิจัยให้สำเร็จ 1 เรื่อง ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ในส่วนหลักการและเนื้อหาที่สำคัญและนำไปใช้ได้ และในการจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติโดยการทำแบบฝึกปฏิบัติ ขั้นตอนการทำวิจัยตามเป้าหมายการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและนำไปสู่การปฏิบัติงานวิจัยของตนเอง อีกทั้งผู้วิจัยได้ตรวจ ชักถาม ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาไปปรับแก้ไขงานให้สมบูรณ์ก่อนทำงานใหม่ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการวิจัยได้มากขึ้น สอดคล้องกับประภัสสร วงษ์ดี (2562) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาครูสาขาช่างอุตสาหกรรม ที่ได้ให้นักศึกษาเรียนรู้แนวคิดหลักการวิจัยให้ถูกต้องและครบถ้วนตามสาระเนื้อหาเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญในรายวิชารายวิชาการศึกษาซึ่งมีเนื้อหาจำนวนมาก เพื่อให้มีเวลาเพียงพอในการปฏิบัติโครงงานวิจัย และรายละเอียดเนื้อหาบางเรื่องที่ยากมากให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมเอง แต่ความรู้ที่ได้ส่วนหนึ่งมาจากการผ่านประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิจัย ซึ่งผลของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับ นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์ (2557) ที่พัฒนาสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสอนแบบมีส่วนร่วม 4 P กล่าวว่าการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และให้ข้อเสนอแนะว่า การจะพัฒนาสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาจะต้องดำเนินการพัฒนา ทั้งด้านพุทธิพิสัย ความรู้ความเข้าใจ ด้านจิตพิสัย ความรู้สึกความตระหนักแต่ละกระบวนการ และด้านทักษะการปฏิบัติตามกระบวนการวิจัย อย่างมีจรรยาบรรณนักวิจัย การจัดการเรียนรู้ต้องเน้นทั้งสามด้านไม่ใช่ให้ความสำคัญเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสาน โดยภาพรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\mu = 4.49$, $\sigma = 0.04$) อาจเป็นเพราะการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนที่ผสมผสานกันระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า และการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ในสังคมยุคปัจจุบัน ลดการสอนแบบบรรยาย สนับสนุนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถติดตามทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ สอดคล้องกับ อัญชลี ศรีรุ่งเรือง (2558) ที่ศึกษาการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามความสามารถ สามารถเรียนได้ทุกที่ไม่จำกัดเรื่องเวลาและมีโอกาสได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนา และสอดคล้องกับอิทธิรัตน์ รุ่งเจริญเกียรติ (2557) ที่ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในภาพรวมมีความคิดเห็นในระดับมากกว่า ทำให้นักศึกษาได้สืบค้นและทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต้องใช้เชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ทุกที่ทุกเวลา และได้มีโอกาสตรวจสอบผลงานของตนเองและได้แก้ไขข้อบกพร่อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการพัฒนาและหาคุณภาพการจัดการเรียนแบบผสมผสาน มีคุณภาพในระดับดีมาก ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน และความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนแบบผสมผสานสามารถส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวครูได้ดี จึงสมควรนำปรับใช้ในการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนกับนักศึกษาสาขาอื่นได้ แต่ควรพิจารณาความรู้พื้นฐานของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรม การวัดและประเมินผล เนื่องจากเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญในการส่งเสริมความสามารถในการวิจัย และควรมีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเพื่อให้ทราบขั้นตอนและแนวทางการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน

2. การจัดการเรียนแบบผสมผสาน ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีเวลาเพียงพอในการตอบข้อซักถาม สามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมความรู้ และต้องจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และแหล่งทรัพยากรให้เพียงพอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำแนวทางการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความสามารถในด้านอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงานกลุ่ม การเรียนแบบร่วมมือ การสร้างนวัตกรรม หรือร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนแบบผสมผสานในรายวิชาที่มีลักษณะการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะปฏิบัติ เช่น รายวิชาปฏิบัติทางช่างอุตสาหกรรม

เอกสารอ้างอิง

จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย และชัยยุทธ มณีรัตน์. (2562). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. ปีที่ 9 (2), หน้า 1-11.

ทัศนีย์ ธารพร อาร์มภ์ เอี่ยมละออ เบญจวรรณ รุ่งเรืองศุภรัตน์. (2563). การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) กับอนาคตการจัดการศึกษาสำหรับสังคมในแบบฐานชีวิตใหม่. วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี ปีที่1(2), หน้า 25-39.

จิตติรัตน์ รุ่งเรืองเจริญเกียรติ. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์ (2557). การพัฒนาสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสอนแบบมีส่วนร่วม 4 P. วารสารนาครบุตริปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, ปีที่ 6(2), หน้า 99-112.

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนแบบผสมผสานจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา, ปีที่ 1(2), หน้า 43-49.

ประภัสสร วงษ์ดี. (2562). รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาครูสาขาช่างอุตสาหกรรม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 21(1), หน้า 109-126.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2559). เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

ศุภักษร ฟองอาจวาง และกอบสุข คงมนัส. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานด้วยภาษาจาวาสคริปต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), ปีที่ 10(2), หน้า 121-133.

สรพงศ์ สุขเกษม. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.

อัญชลี ศรีรุ่งเรือง อนิรุทธิ์ สติมัน ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ และไชยยศ ไพบูลย์ศิริธรรม. (2558). ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และการท างานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิชาการ Veridian E – Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 8 (3), หน้า 494-501.